

海上コンテナの陸上インターモーダル輸送システムについて

Intermodal Transport System for ISO Containers

運輸政策研究所 (ITPS),
主任研究員 厲 国権 (LI Guoquan)

内容 (Contents)

1.海上コンテナの陸上輸送状況と問題

Basic situation and relevant issues of ISO container transport

2.陸上輸送機関の選択

Choice of surface transport means

3.陸上インターモーダル輸送の可能性

Possibility of intremodal transport system for ISO container

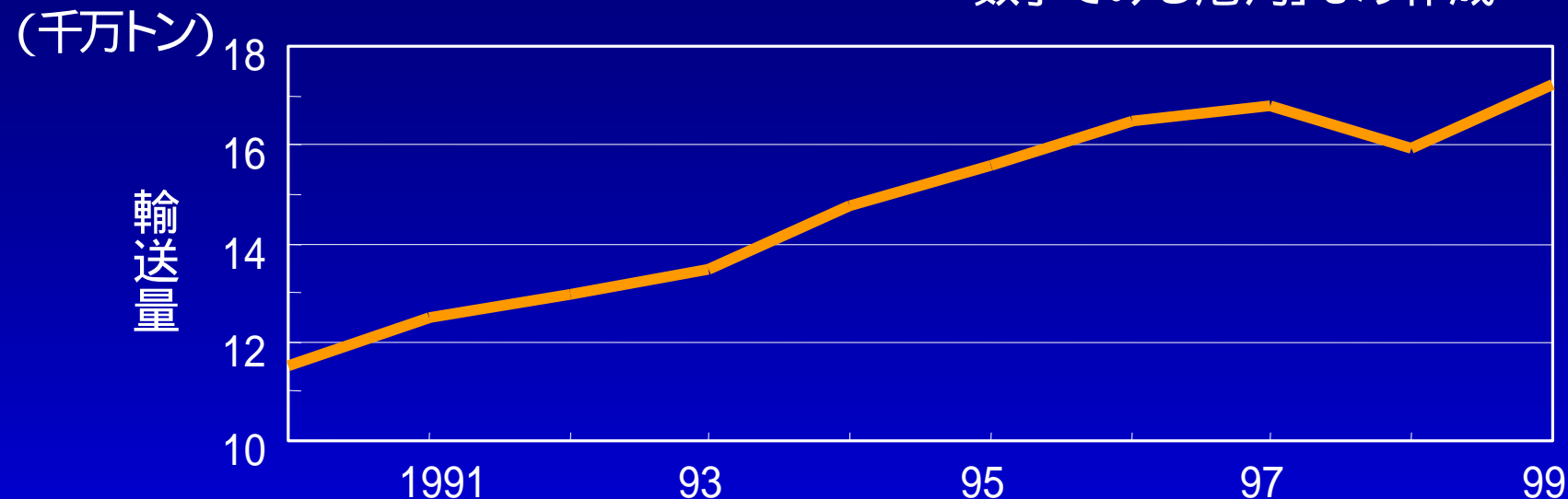
4.インターモーダル輸送に関する措置

Measures to construct the intermodal transport system

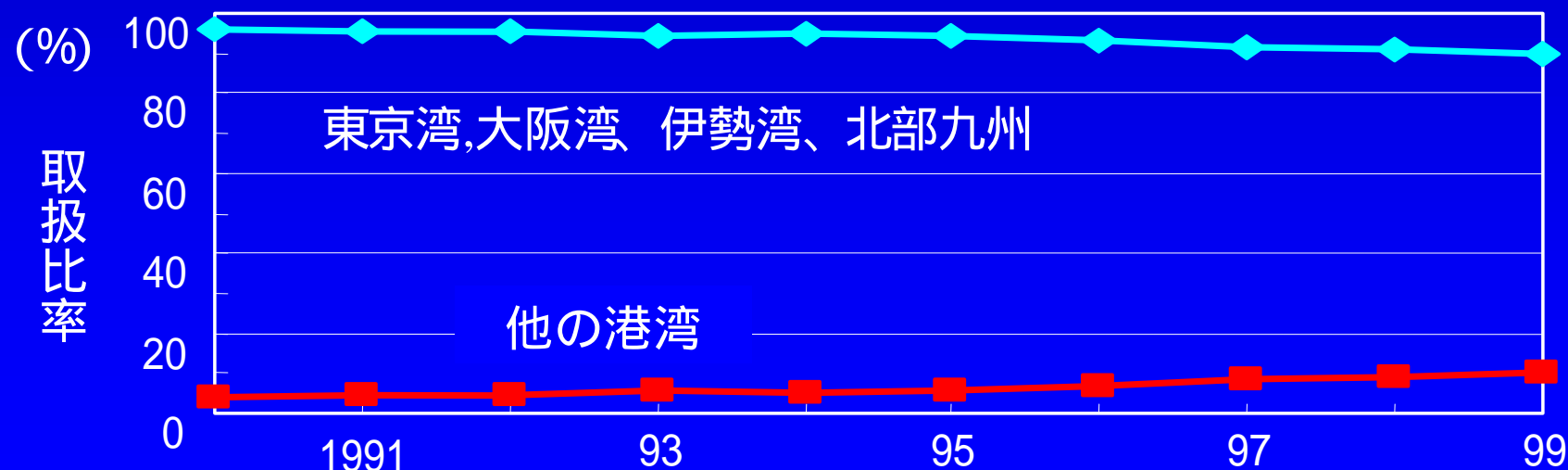
1. 海上コンテナの陸上輸送状況

・海上コンテナ貨物の輸送傾向

「数字でみる港湾」より作成



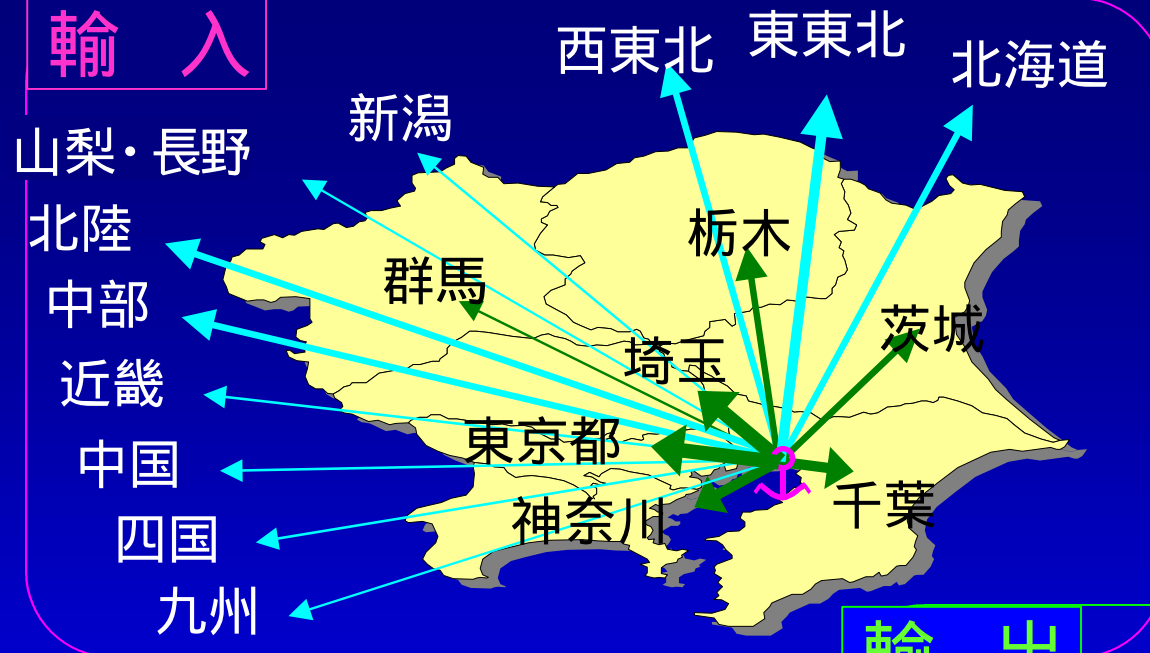
・港湾における取扱量の傾向



(C)Li Guoquan, Institute for Transport Policy Studies, 2002

・東京港における輸出入コンテナの後背地

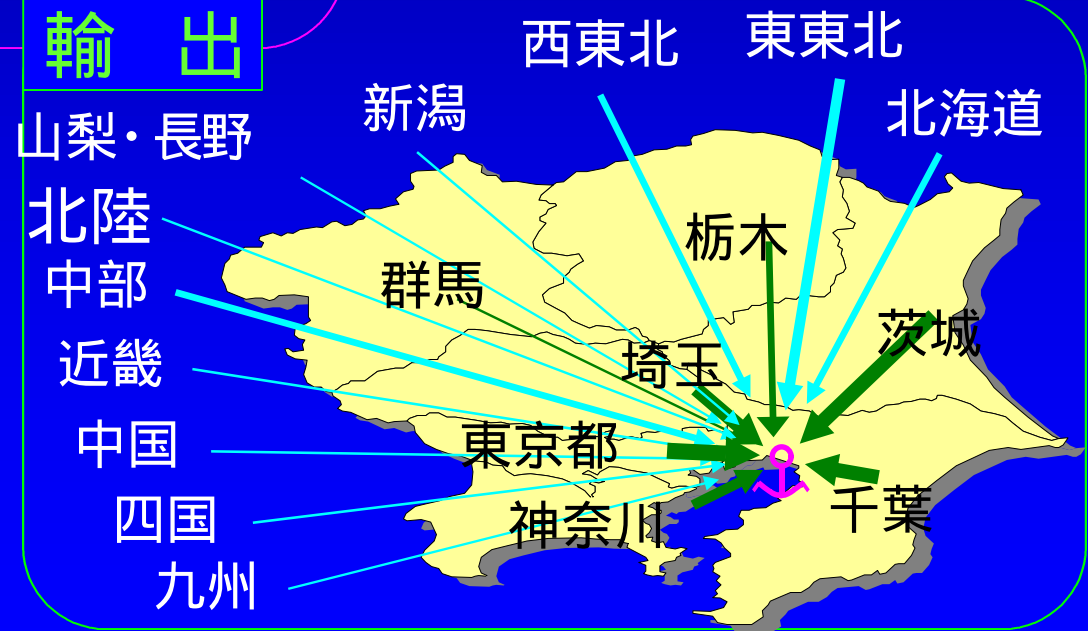
輸入



凡 例

~ 1	→
1 ~ 5	→
5 ~ 10	→
10 ~	→
(万トン)	

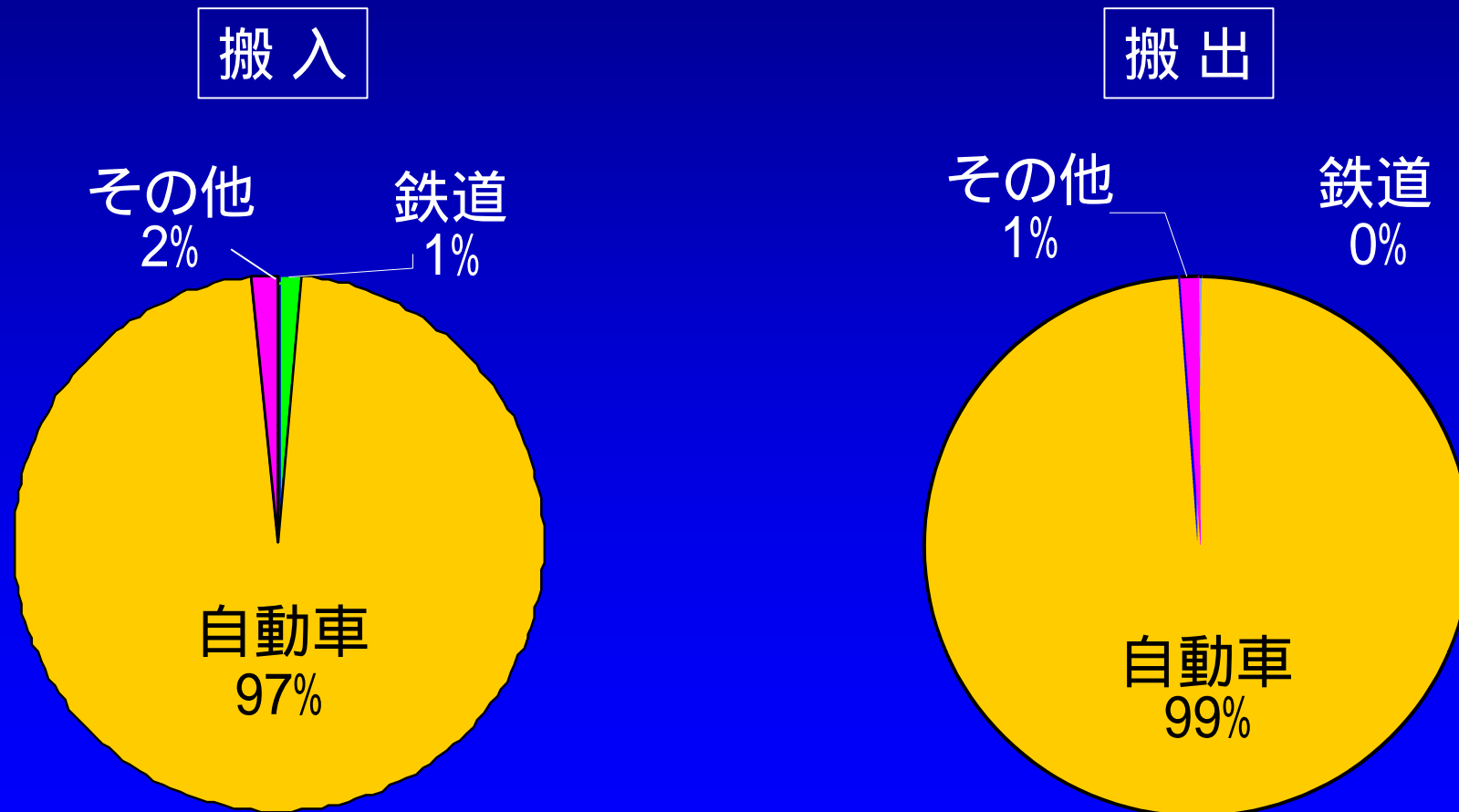
輸出



1.2 海上コンテナの陸上輸送における問題

- ・ 輸送機関の分担バランスの問題

東京港における海上コンテナの各輸送機関の分担率(H10.10)



・道路混雑問題

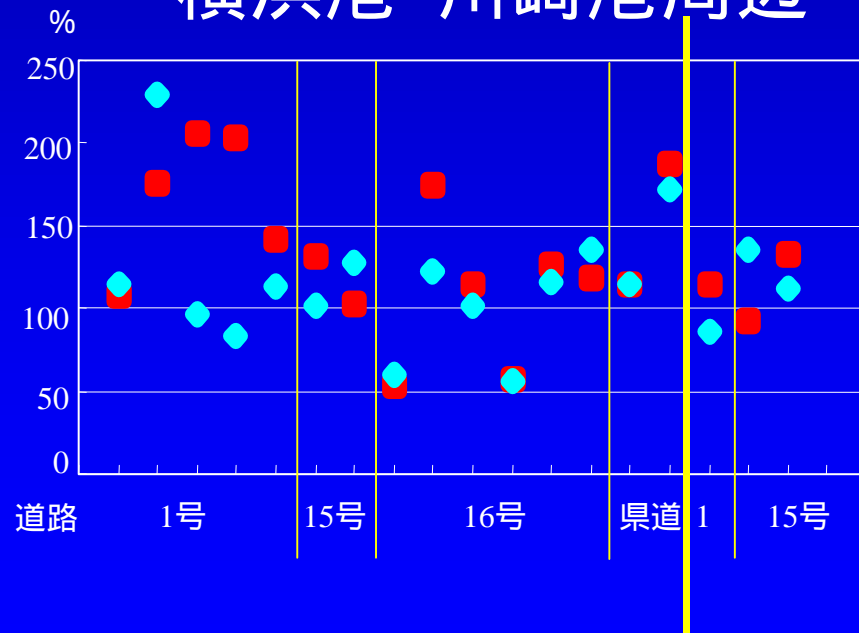
港周辺の道路混雑度

(平成2年と平成9年との比較)

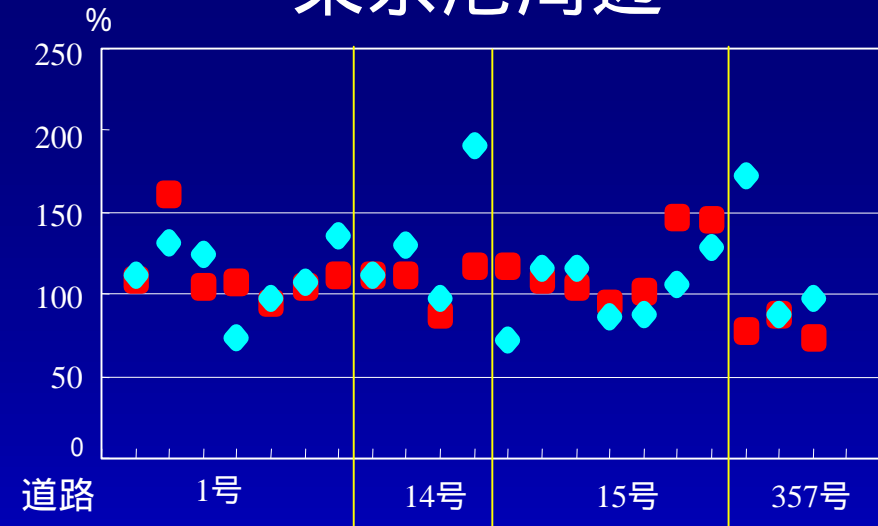
◆ 平成2年

■ 平成9年

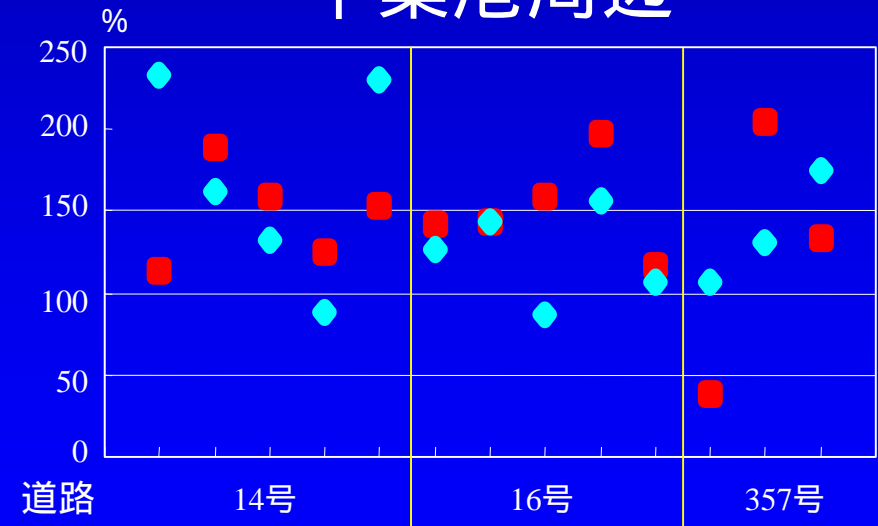
横浜港・川崎港周辺



東京港周辺



千葉港周辺



・環境問題

港湾周辺地域におけるNO_x濃度 (ppm)

平成12年度日本の大気汚染状況より

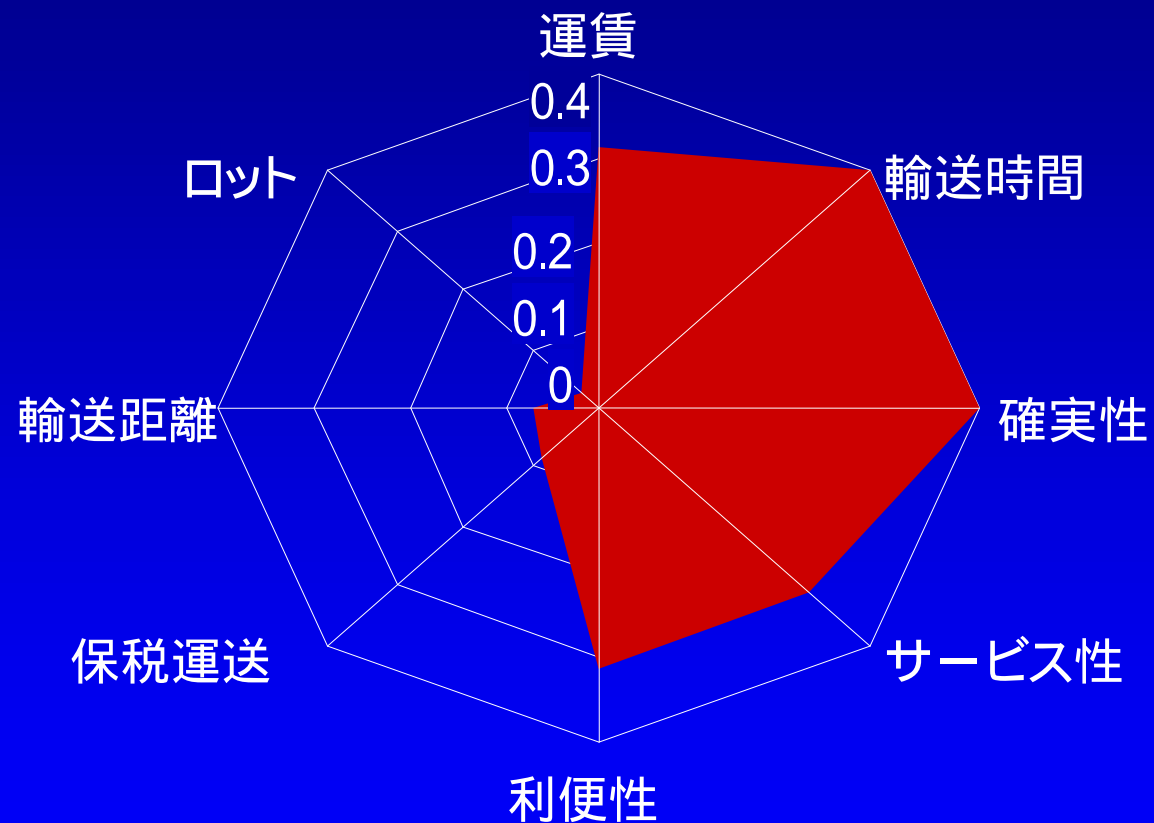


海上コンテナの陸上輸送への対応が必要！

(C)Li Guoquan, Institute for Transport Policy Studies, 2002

2. 海上コンテナの陸上輸送機関の選択

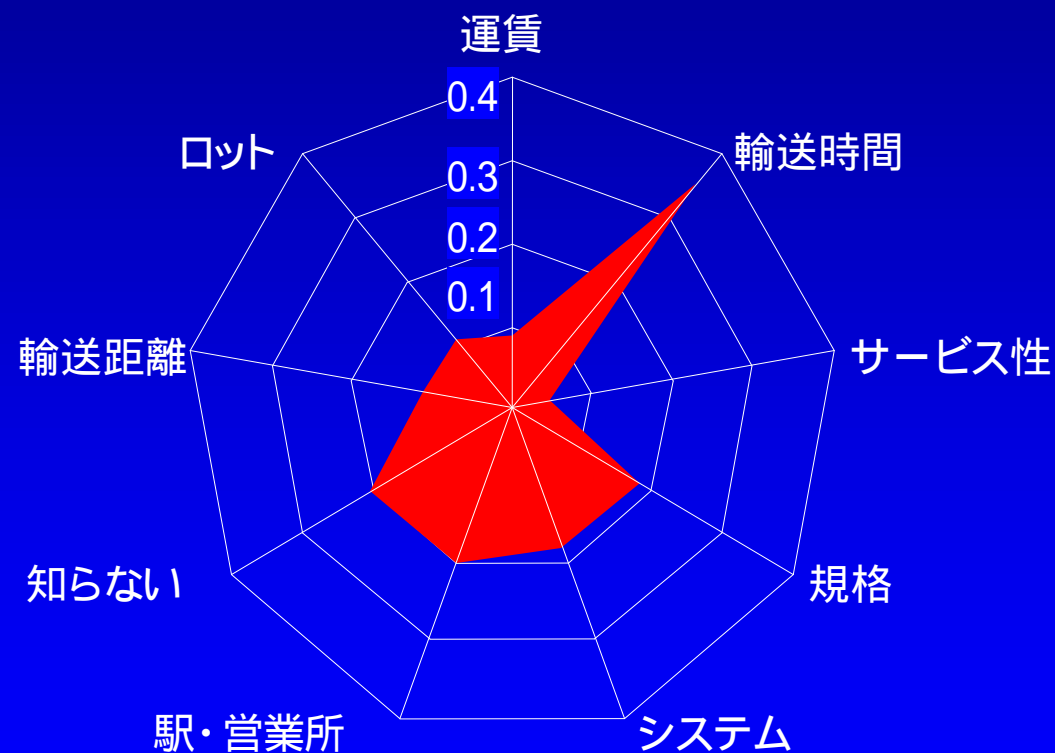
2.1 陸上輸送機関の選択理由



ジェイアール貨物・リサーチセンター資料より作成

2.2 輸送選択肢がすくない

輸送費用が高くても、トレーラーに依存
鉄道を利用しない理由



ジェイアール貨物・リサーチセンター資料より作成

3.海上コンテナの陸上インターモーダル輸送の可能性

3.1 インターモーダル輸送の概念 Concept of intermodal transport

定義：ドアツードア輸送チェーンにおいて二つ以上の異なる輸送機関を統合的に一括した輸送システム

Intermodalism implies the use of at least two different modes of transport in an integrated manner in a door-to-door transport chain

要点：

- (1) **連結** Connection: 積替が便利で、早く、効率的で安全な**連結**
- (2) **選択** Choice: 競争力のある**選択肢**としての輸送システム
- (3) **共同と協力** Coordination and cooperation:
モード間または組織間の**共同と協力**

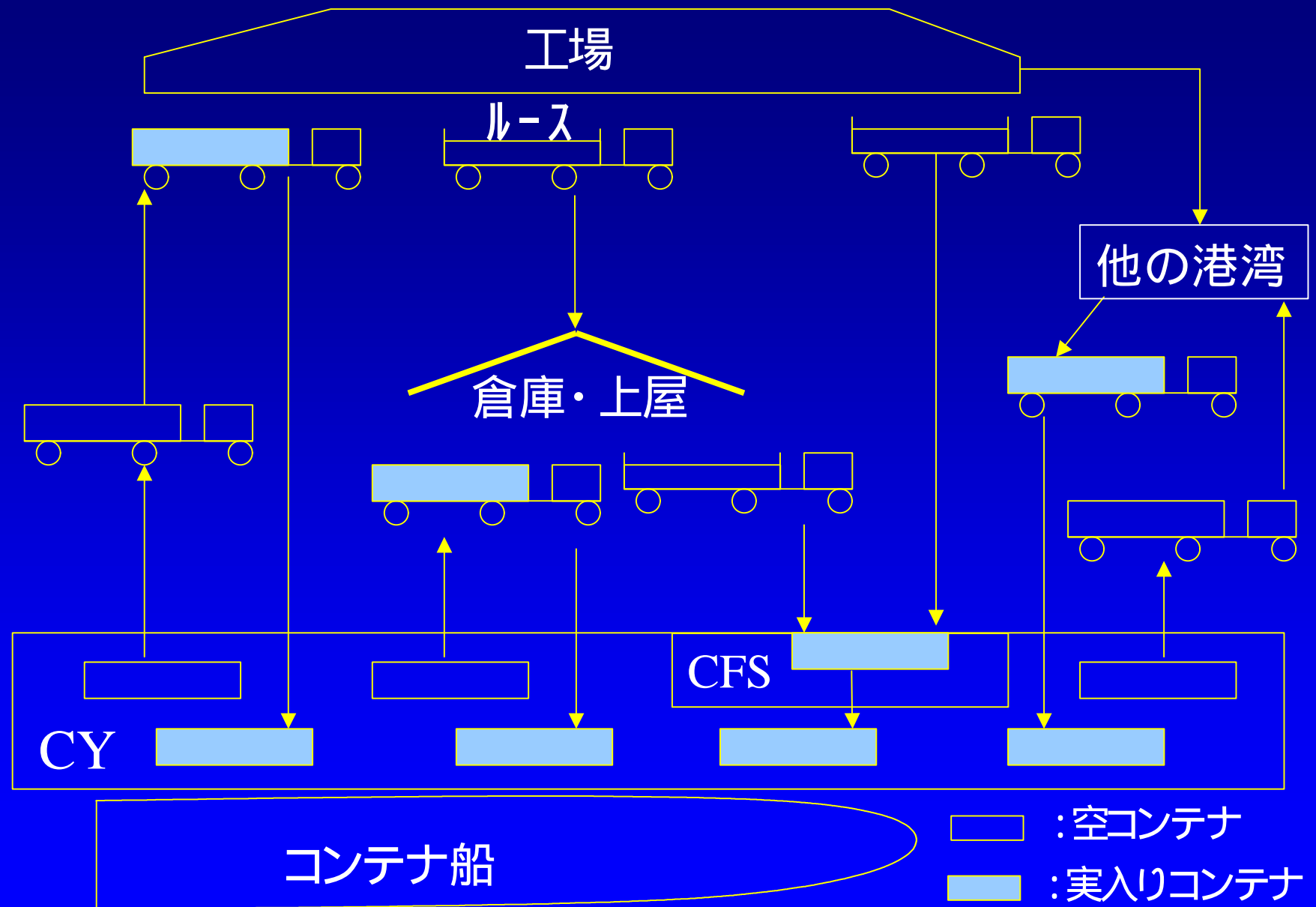
* **環境に配慮した方法でなされる必要**

3.2 海上コンテナの陸上輸送について

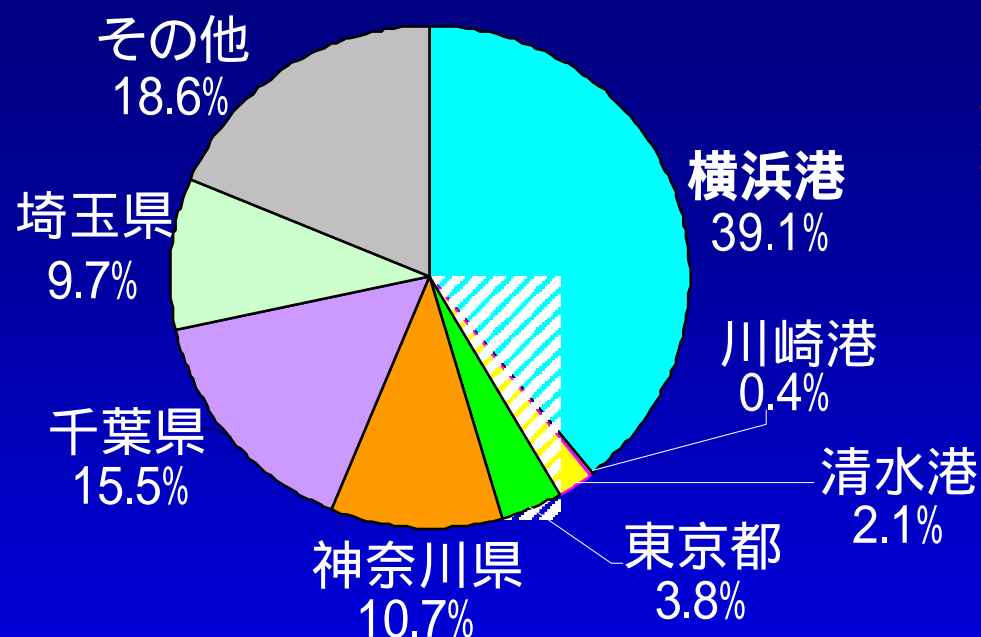
輸送区間	理由と内容	依頼者
港湾と内陸 間の輸送	理由: 国際貿易	製造業者 販売業者 その他
	内容: コンテナヤードと内陸の物流拠点 (倉庫・工場など)との間で輸出入 コンテナ貨物を輸送すること	
港湾間の輸送	理由: 船会社が海上輸送時間の短縮、 定時性の確保、入港費用等の 削減のために大型船の寄港地 をしばっている。 船会社が多くのコンテナ貨物を 確保するために寄港しない港の 貨物も受託する。	船社
	内容: フィーダーとして港湾間の輸送	

3.3 海上コンテナ貨物輸送の流れと基本パターン

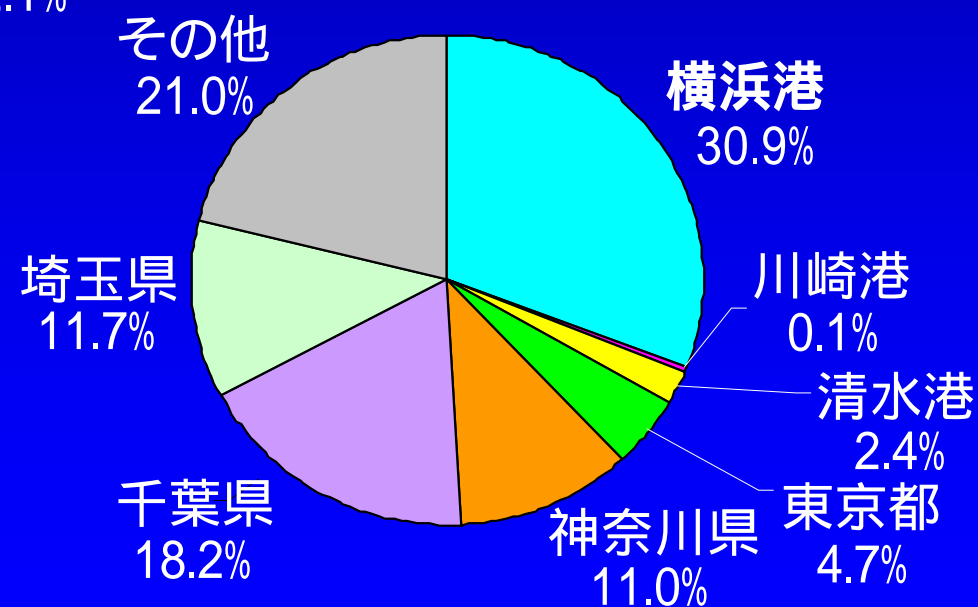
・貨物輸送の流れ



・東京港における海上コンテナの流動状況



横浜港発 東京港着のコンテナは
東京港搬入コンテナの31%を占める



注: H6年7月の2日間の値

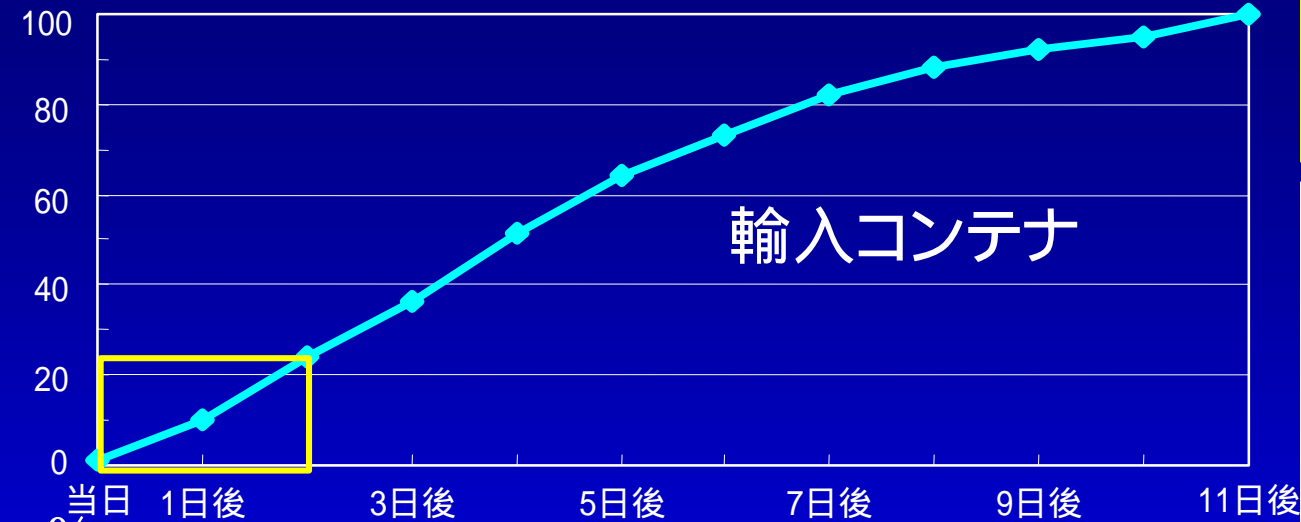
3.4 海上コンテナの陸上インターモーダル輸送の可能性

・陸上輸送距離

業 種	距 離 (km)
加工組立型製造業	98
基礎素材型製造業	103
雑貨型製造業	156
地方資源型製造業	202
卸売業・小売業	46

・輸送時間

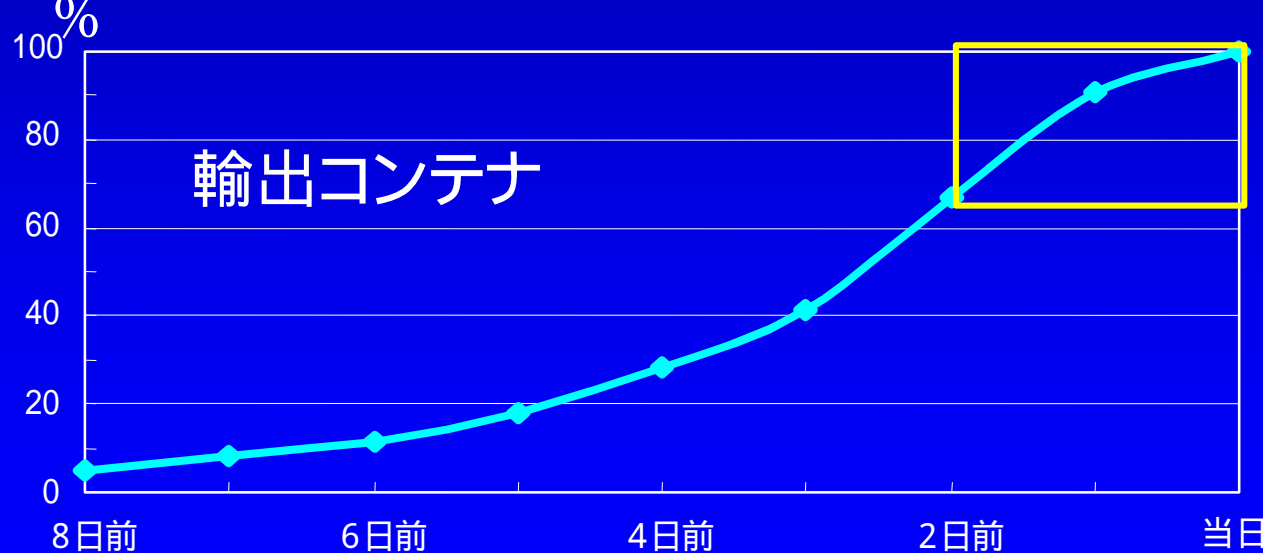
% 港湾における海上コンテナの留置状況



鉄道利用する場合
に、リードタイム1日
の増加が必要か？

実情では

- ・船の荷卸しから2日以内の搬出が25%
- ・船への荷積み前の2日以内の搬入が33%



港湾での滞留時間3日
間以上の比率：

- ・輸入コンテナ：75%
- ・輸出コンテナ：67%

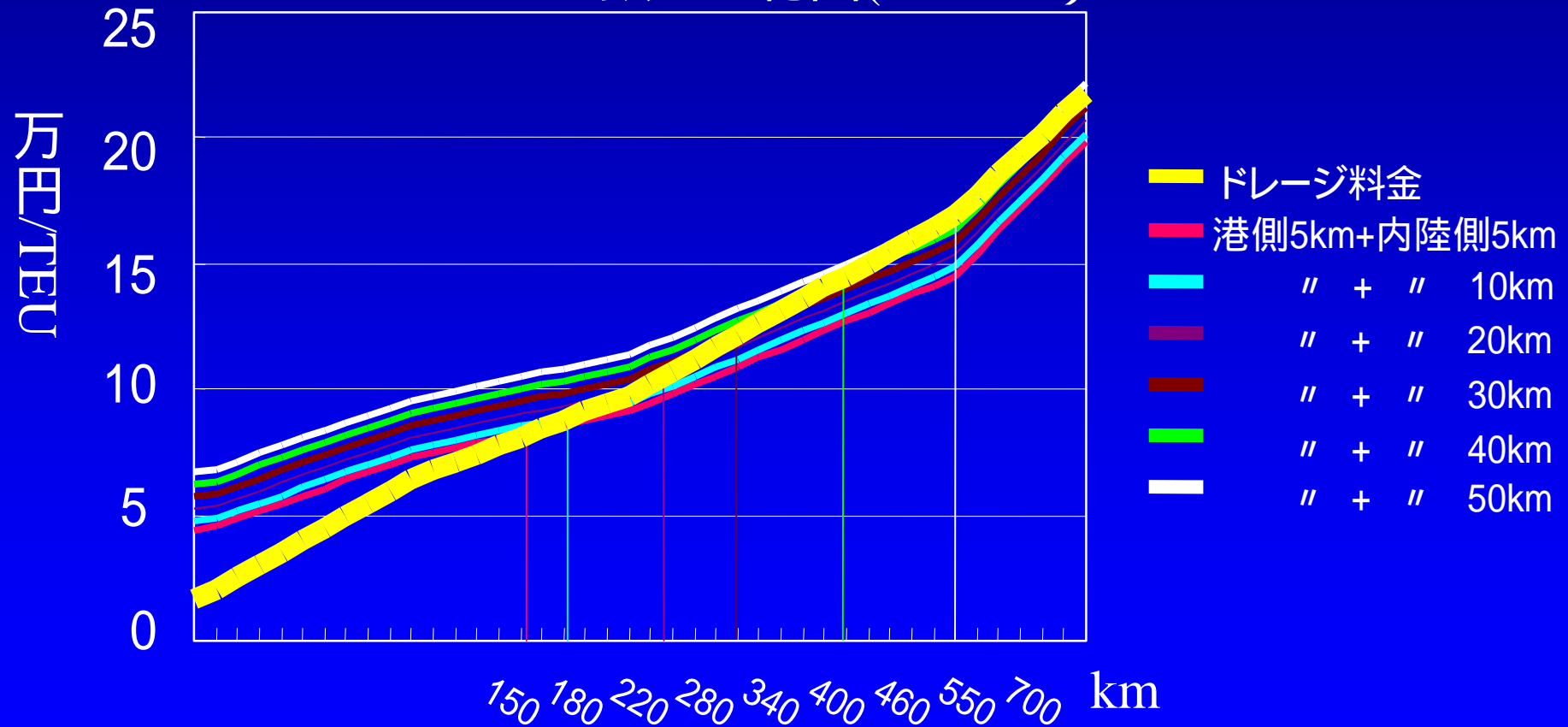
リードタイム増加し
なくても可能！

港湾荷役機械化協会資料より作成

・輸送費用

港湾～内陸間の輸送

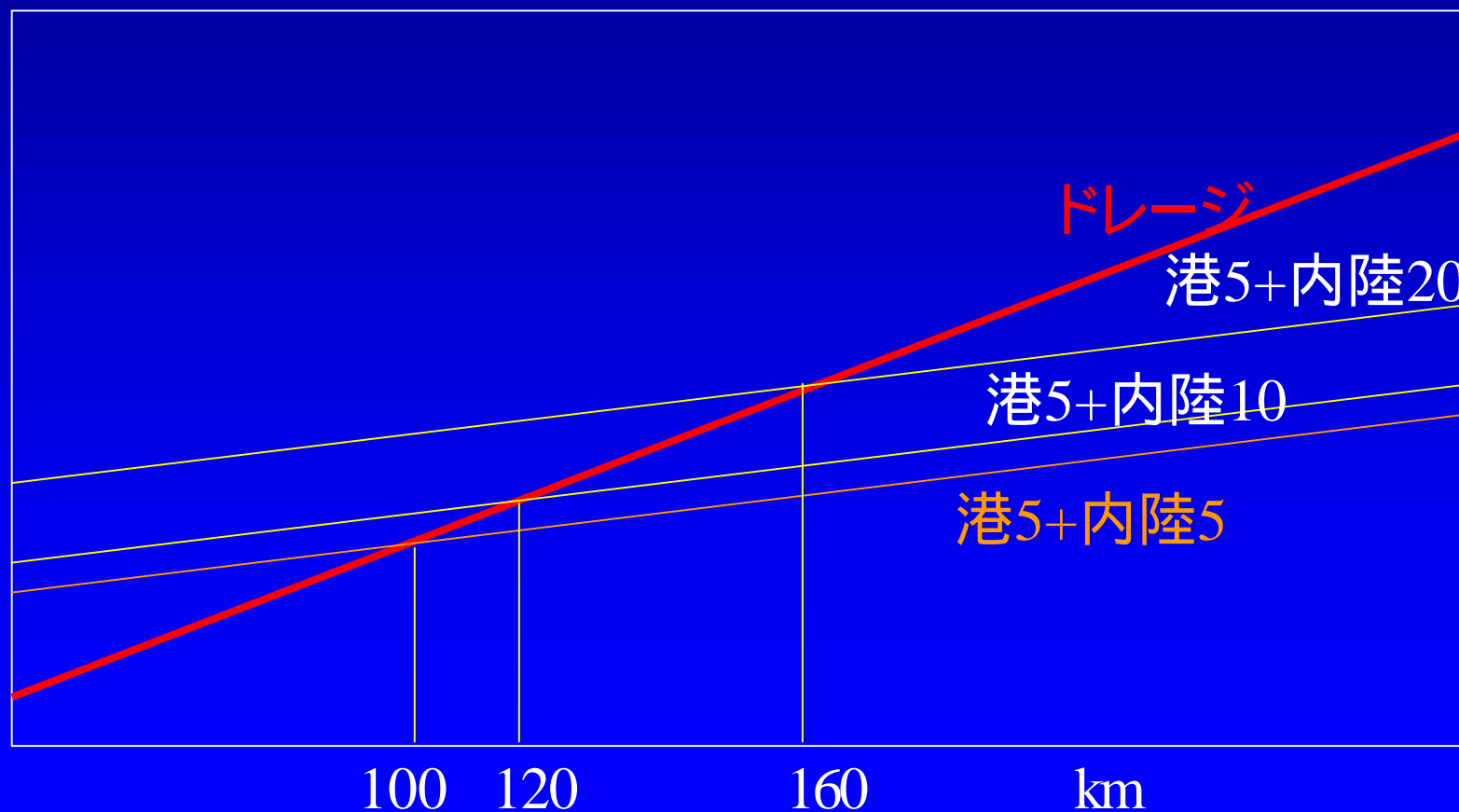
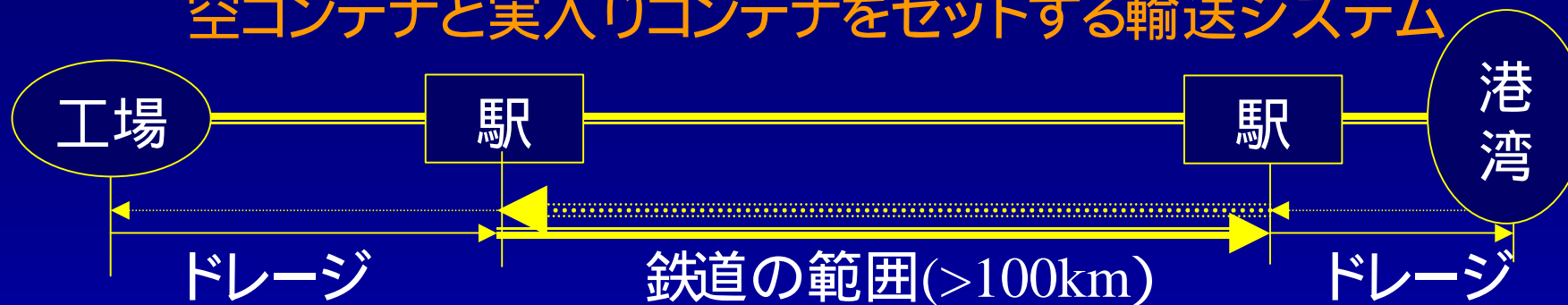
現状の輸送システム(トレーラーと鉄道が独立)



(C)Li Guoquan, Institute for Transport Policy Studies, 2002

港湾～内陸間の輸送

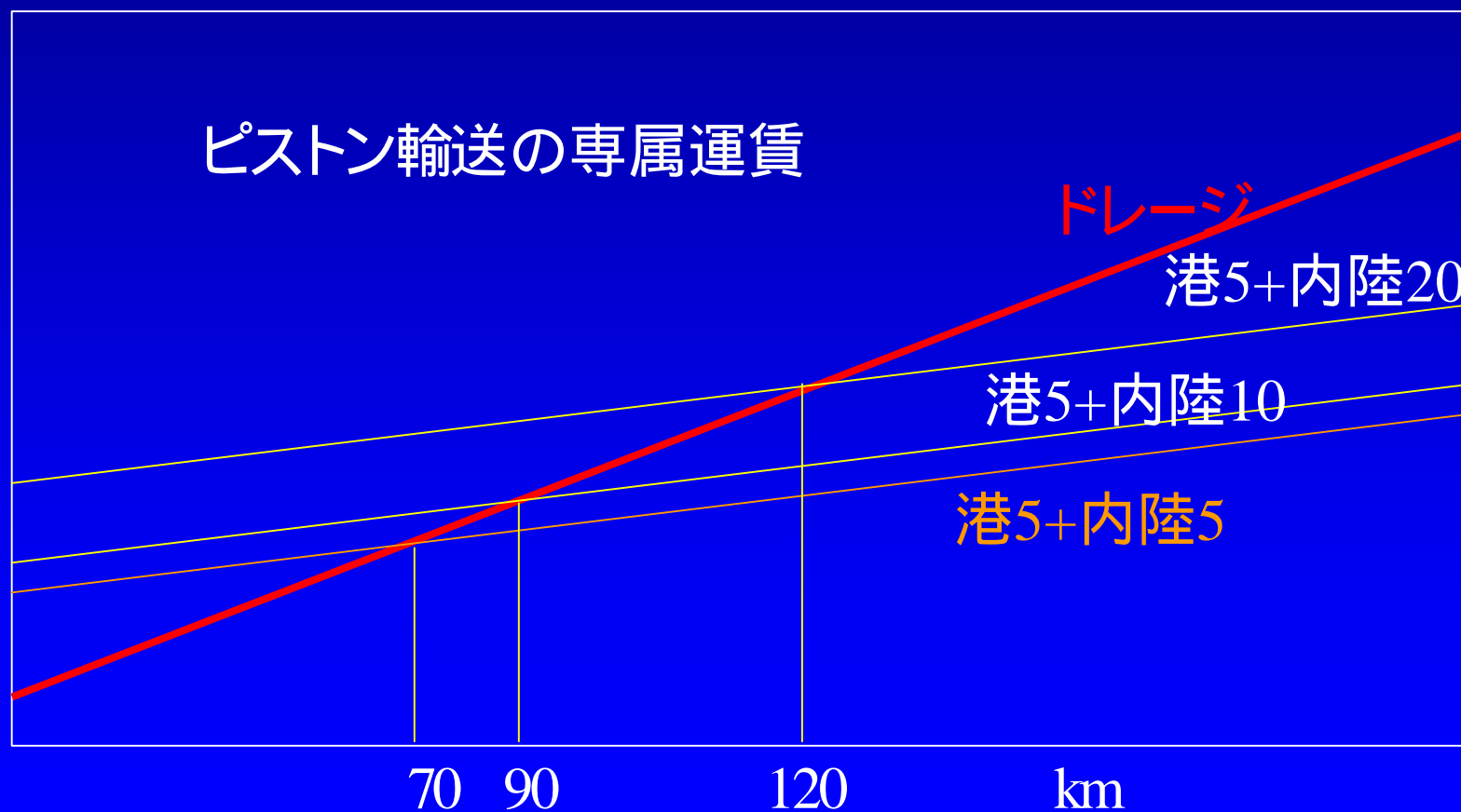
空コンテナと実入りコンテナをセットする輸送システム



(C)Li Guoquan, Institute for Transport Policy Studies, 2002

港湾～内陸間の輸送

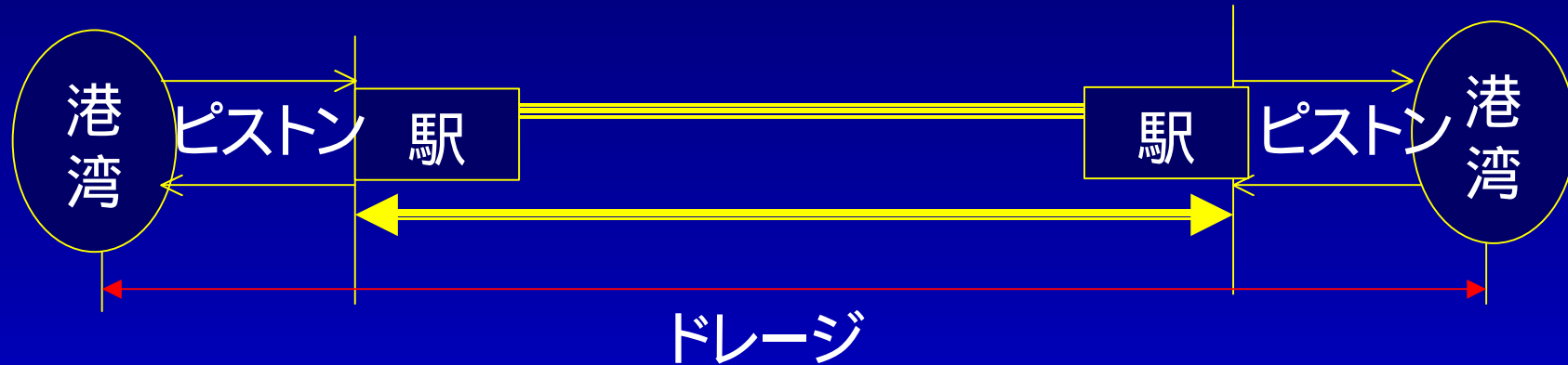
港側のドレージ部分をピストン輸送とするシステム



(C)Li Guoquan, Institute for Transport Policy Studies, 2002

港湾間の輸送

ドレージ部分をピストン輸送とするシステム(港湾間)



港湾間のインターモーダル輸送	輸送距離(km)			費用(万/TEU)
	鉄道	ドレージ	計	
	40	2×5	50	2.8
港湾間のトラック輸送	0	30	30	3

インターモーダル輸送の方が有利！

港湾間の輸送

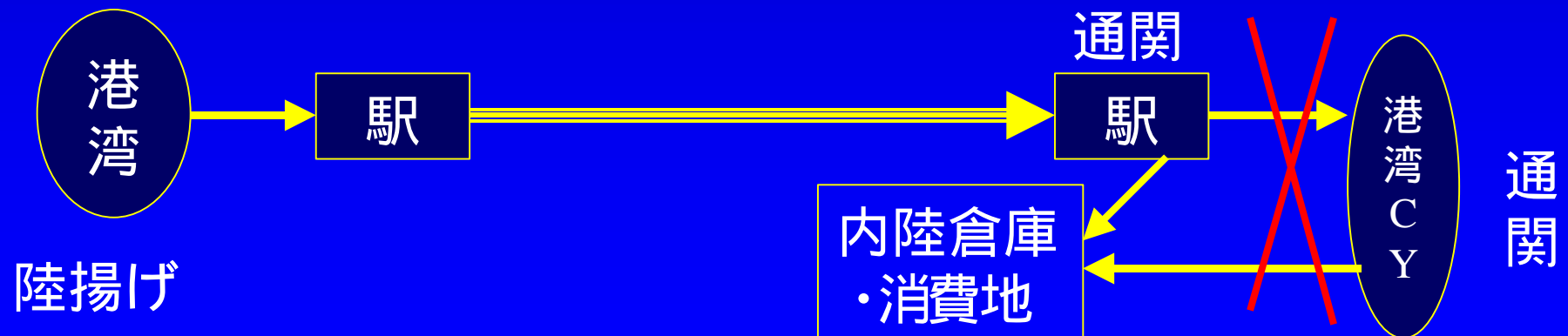
駅での保税区の設置(一部改良)によるシステム

現行のやり方:



駅での保税区の設置による通関

・輸送距離・輸送時間・相応手続の削減



4. インターモーダル輸送に関する措置

4.1 事業者の積極的な経営戦略

- ・イギリスでの鉄道貨物Freightliner社の海上コンテナ輸送

(例) 港 湾	F-港	T-港
取扱量(万TEU/年)	270	40
発着列車 (本/日)	30	10

F-港取扱量は、東京港に相当
T-港取扱量は、北九州港に相当
T-港で鉄道分担率25%、約10万TEU

- ・日本での鉄道の海上コンテナ輸送

輸送実施区間	11区間	
荷 役 設 備	40ft(8駅)	20 ft(19駅)

海上コンテナの鉄道輸送量：約2万TEU！



4.2 インターモーダル輸送施設の整備政策

- ・ロッテルダム港における海上コンテナの陸上輸送を例として
ロッテルダム港のインターモーダル輸送



コンテナ取扱量(万TEU/年)	634
発列車本数(本数/週)	270
着ターミナル数	30
インターモーダル事業者	15
関係国	14

新しい貨物鉄道輸送ルートの整備

Betuwroute	ロッテルダム～ドイツ
路線長	160 km(複線)
容量	10 trains/hr.(片方向)
完成(予定)	2005年

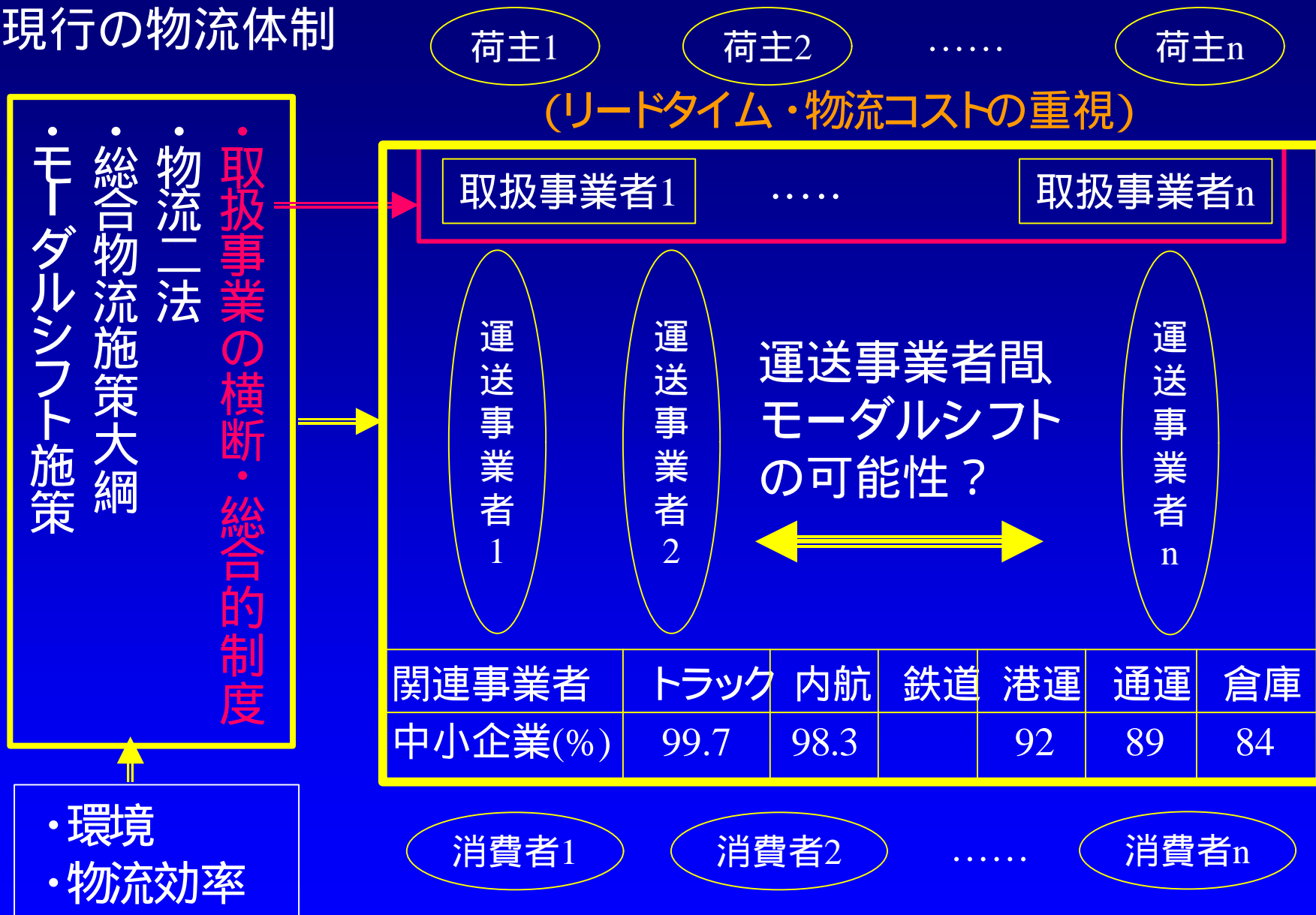


インフラ整備の問題

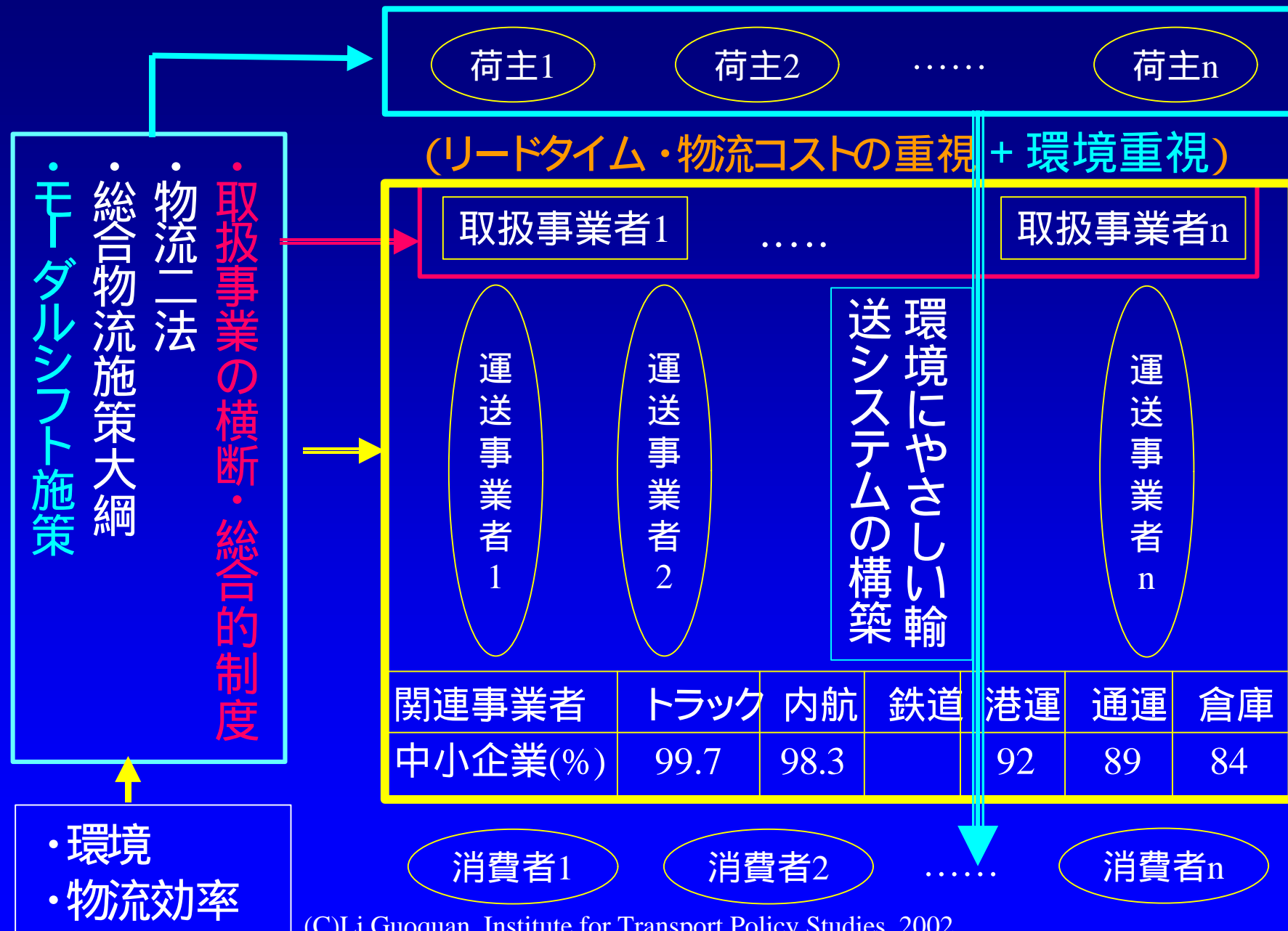


4.3 荷主の環境意識に対応できる物流体制の構築

現行の物流体制



未来：現行の物流体制+荷主の環境責任 全社会に関する物流政策の検討が必要



(C)Li Guoquan, Institute for Transport Policy Studies, 2002

4.4 インターモーダル輸送への誘導策(提言)

- 1) インターモーダル輸送のための鉄道施設の重点的整備
 - ・海上コンテナ輸送に相応しい路線とターミナルの改良と整備
 - ・港湾への引込み線と港湾間の鉄道連絡線の整備
- 2) インターモーダル輸送への支援策
 - ・インターモーダル輸送に対して企業性だけでなく、その社会性も認める
 - ・インターモーダル輸送設備(荷役・積替)への支援
 - ・税制・規制緩和
 - ／インターモーダル輸送用トラック重量規制の緩和と優遇税制
 - ／インターモーダル輸送を利用している荷主への優遇税制
- 3) 環境負荷税とそれに関連した社会的規制の導入

ご清聴ありがとうございました